



Natürlich unterwegs.  
**erdgas**  
als Kraftstoff.



ENERGIE STEIERMARK  
**GAS & WÄRME**

SPARSAM. SICHER. SAUBER.



# Erdgas(CNG) Die wichtigsten Vorteile:

## Umweltfreundlich

Der niedrige Kohlenstoffgehalt von Erdgas hat zur Folge, dass bei der Verbrennung geringere Mengen an Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und praktisch keine festen Rückstände oder Partikel-Emissionen (z. B. Ruß) anfallen. Die Emissionen von Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) – Mitverursacher für die Vergrößerung des Ozonlochs – werden beinahe vollständig vermieden. Und dies ohne Einsatz aufwändiger und teurer Motorabgastechnologien. Erdgas(CNG) leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Eindämmung des Treibhausgaseffektes und zur Reduktion von Feinstaub!

## Kostengünstig

Erdgas als Kraftstoff ist wesentlich kostengünstiger als traditionelle Kraftstoffe. Mit Erdgas(CNG) fährt man im Vergleich zu Benzin um rund die Hälfte bzw. zu Diesel um mindestens ein Drittel billiger.

## Ausgereifte Motortechnologie – flexibler Einsatz

Da Erdgas als Kraftstoff für herkömmliche Ottomotoren geeignet ist, können CNG-Fahrzeuge wahlweise mit Erdgas(CNG) oder Benzin oder ausschließlich mit Erdgas(CNG) betrieben werden. Die Umschaltung von Erdgas- auf Benzinbetrieb oder umgekehrt ist nicht bemerkbar. Renommierte Fahrzeugproduzenten bieten immer mehr Serienmodelle an, die ihre Praxistauglichkeit bereits unter Beweis gestellt haben.

## Erdgas(CNG)- Tankstellennetz

Damit es auch in der Steiermark zum verstärkten Einsatz von umweltfreundlichem und kostengünstigem Kraftstoff Erdgas(CNG) kommt, wird das Erdgas(CNG)-Tankstellennetz entsprechend den Markterfordernissen laufend erweitert.

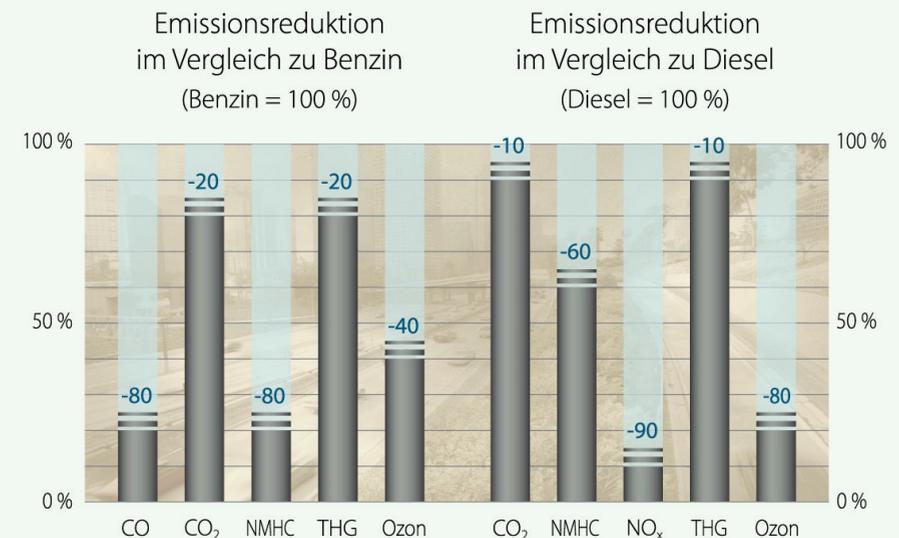
# Mit Erdgas(CNG) im Tank die Zukunft gestalten

## EINFACH. Tanken leicht gemacht!

Erdgas(CNG) tanken geht ebenso einfach, gefahrenfrei und schnell vor sich wie das Tanken von Benzin und Diesel. Der Füllschlauch der Zapfsäule wird über die Füllkupplung am Erdgastankanschluss des Fahrzeuges gasdicht angeschlossen. Erst wenn die Verbindung absolut dicht ist, strömt das Erdgas(CNG) durch die Leitung in die Erdgastanks des Fahrzeuges.

Sobald die Tanks gefüllt sind oder man den Tankvorgang abbricht, wird der Vorgang automatisch beendet. Ein Rückschlagventil verhindert das Ausströmen von Erdgas. Erdgas(CNG) tanken erfolgt also innerhalb eines geschlossenen Systems (Fahrzeug / Betankungsanlage) und ist daher sogar sicherer als das Tanken von Benzin oder Diesel.

## Erdgas(CNG) – Die saubere Alternative



Quelle: ÖVGW 2008

Der Ausstoß von Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>) verringert sich um bis zu 90 %. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) wird bis zu 20 % reduziert und das Ozonbildungspotenzial sinkt um 40–80 %. Außerdem fallen keinerlei Ruß- oder Partikelemissionen an (keine Feinstaubbelastung). Das Abgas ist absolut geruchlos und der Kraftstoff kommt völlig ohne Additive aus, eine aufwändige Raffinierung ist ebenfalls nicht erforderlich.

Und noch ein Umweltvorteil: Erdgas wird an die CNG-Tankstelle über ein weit verzweigtes, unterirdisches Leitungsnetz geliefert. Die Anlieferung durch Tanklastwagen entfällt. Das erspart Millionen von LKW-Fahrten und leistet einen enormen Beitrag zur Verkehrssicherheit und zum Landschaftsschutz.

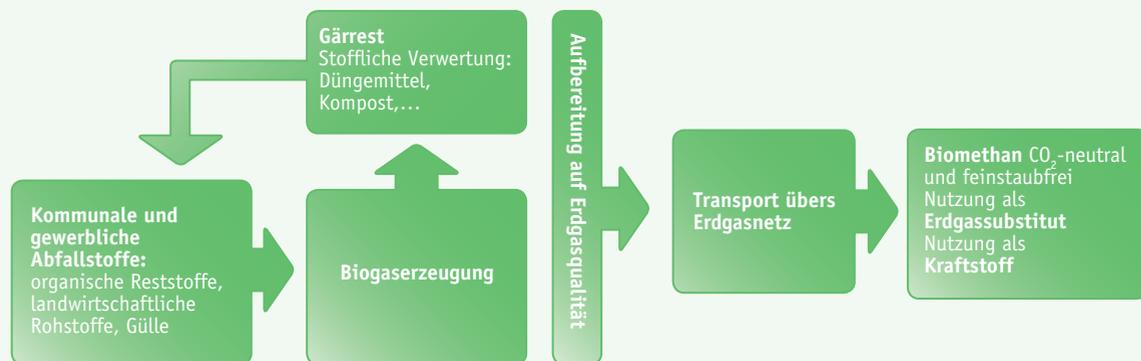
## SAUBER. Ein umweltschonender Kraftstoff

Erdgas ist ein fossiler Energieträger. Aber: mit dem höchsten Wasserstoff- und dem niedrigsten Kohlenstoffanteil belastet es die Umwelt bei der Verbrennung deutlich weniger als Benzin oder Diesel.

## Und mit Bio-Methan noch umweltfreundlicher!

Die günstige CO<sub>2</sub>-Bilanz von Erdgasfahrzeugen lässt sich durch Beimischung von Bio-Methan – ein auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas, welches bei der Vergärung von Bioabfällen, Gülle, Stroh, Gras, nachwachsenden Rohstoffen oder anderem organischen Material entsteht – noch deutlich verbessern. Das regenerativ erzeugte Bio-Methan wird deswegen als CO<sub>2</sub>-neutral eingestuft. Durch die Einspeisung des aufbereiteten Biogases in das existierende Erdgasnetz kann dann Erdgas(CNG) mit einem gewissen Anteil Bio-Methan an jeder Erdgastankstelle abgegeben werden.

Bio-Methan, sowie jedes Mischungsverhältnis von Erdgas und Bio-Methan, ist uneingeschränkt als Kraftstoff für jedes Erdgasfahrzeug geeignet und leistet daher einen weiteren wichtigen Beitrag zum Umweltschutz! Durch die Erzeugung von Biogas, die Aufbereitung auf Erdgasqualität und die Einspeisung in das Erdgasnetz leistet die Steirische Gas-Wärme einen weiteren wichtigen Beitrag zum Ausbau von erneuerbarer Energien, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Minderung von Emissionen.

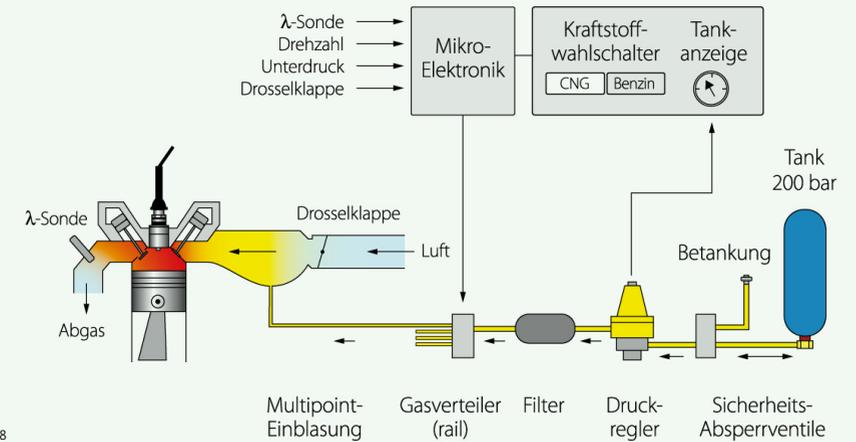


## BESSER. Bewährte Motortechnologie!

Autos mit Erdgasantrieb laufen längst serienmäßig vom Band bekannter Hersteller und stehen in punkto Fahrleistung, Komfort und Sicherheit konventionellen Autos um nichts nach. Prinzipiell kann jeder Otto-Motor mit Erdgas(CNG) betrieben werden. Bei den meisten Fahrzeugtypen ist eine nachträgliche Erweiterung auf Erdgasbetrieb möglich. In vollem Umfang lassen sich die vielfältigen Vorteile des Kraftstoffes jedoch erst mit

einem für Erdgasbetrieb optimierten Motor nützen. Der für Erdgas(CNG) optimierte Motor ist unter den derzeit serienreif verfügbaren Antriebsarten einer der umweltfreundlichsten Alternativen. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit etablierter Hersteller hat dazu geführt, dass der Erdgasbetrieb im Hinblick auf Leistungsfähigkeit keine Einbußen bringt.

## Bestandteile der Erdgas-Installation in CNG-Fahrzeugen



Quelle: ÖVGW 2008

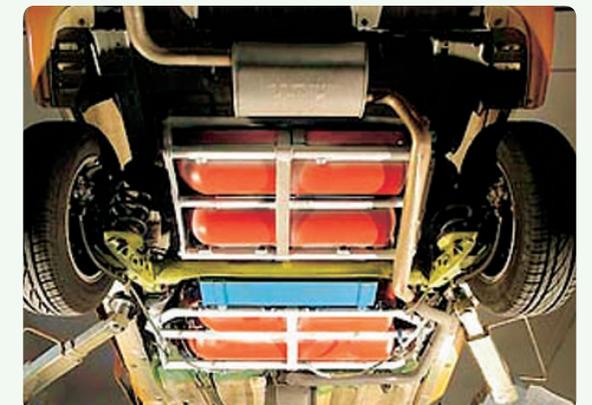
## Hohe Qualitätsstandards und Betriebssicherheit

Erdgasfahrzeuge sind überaus sicher und erfüllen hohe Qualitäts- und Sicherheitsstandards. Die Hersteller der erdgaspezifischen Komponenten wie Erdgastank und Gasleitungen entsprechen höchsten Sicherheitsauflagen.

festigung sowie zusätzliche Sicherheitseinrichtungen, wie z. B. Ventile, die den Aufbau eines Überdrucks im Erdgastank verhindern, sorgen für einen gefahrlosen Betrieb.

Die Erdgastanks werden unter extremen Bedingungen geprüft. Sämtliche Bauteile sind auf Zuverlässigkeit unter Einbeziehung hoher Sicherheitsreserven ausgelegt. Die Konstruktion der Erdgastanks, ihre Platzierung und Be-

Auf Grund der hohen Sicherheitsstandards der Gasanlagen im Erdgasfahrzeug ist bei serienfertigen Erdgasfahrzeugen die Gefahr der Entstehung eines Brandes geringer als bei Benzin- oder Dieselfahrzeugen.



# Wirtschaftlich!

## Erdgasautos rechnen sich!

Erdgasfahrzeuge – so genannte Natural Gas Vehicles (NGVs) – überzeugen durch ihre Wirtschaftlichkeit. Erdgas ist ausreichend verfügbar und als Kraftstoff wesentlich kostengünstiger als traditionelle Kraftstoffe.

### Mit Erdgas kostengünstig unterwegs



Durchschnittliche Kosten pro 100 km  
Modellrechnung für Mittelklassefahrzeug  
(Quelle ÖVGW 2008)

**Faustregel:**  
1 kg CNG  
entspricht ca.  
1,5 L Benzin bzw.  
1,3 L Diesel

Erdgas(CNG) wird an den Erdgastankstellen in gasförmiger, verdichteter Form (CNG – Compressed Natural Gas) abgegeben und nach verkaufter Masse in Kilogramm verrechnet. Die Preise an der Zapfsäule lassen sich deswegen nicht direkt miteinander vergleichen.

### Als Faustregel gilt:

Ein Kilogramm Erdgas(CNG) entspricht einer Menge von ca. 1,5 Liter Superbenzin bzw. 1,3 Liter Diesel. Das bedeutet: Mit Erdgas(CNG) fährt man um die Hälfte billiger als mit Benzin und um rund ein Drittel billiger als mit Diesel!

### Vergleichen Sie selbst:

Verbraucht ein PKW der Mittelklasse 7,5 Liter Superbenzin auf 100 km, dann benötigt das gleiche Fahrzeug für diese Strecke nur 5 kg Erdgas(CNG). Innovation zahlt sich eben aus!

### Vergleichbare Anschaffungskosten!

Erdgasfahrzeuge müssen nicht teuer sein. Manche Modelle sind in der Anschaffung heute schon preislich in der gleichen Größenordnung wie ein vergleichbares Dieselfahrzeug. Durch den niedrigen Kraftstoffpreis für Erdgas(CNG) spart man jedoch bei jedem Tankvorgang bares Geld und kann so sehr rasch die Mehrkosten für die Anschaffung kompensieren.



# CNG - Bonus

## der Steirischen Gas-Wärme:

Um die Verbreitung von erdgasbetriebenen Fahrzeugen zu fördern bietet die Steirische Gas-Wärme Neukunden eine spezielle Unterstützung beim Ankauf von Erdgasfahrzeugen an.



### Privatkunden:

Privatkunden der Steirischen Gas-Wärme, die sich für ein Erdgasfahrzeug entscheiden, erhalten eine einmalige Unterstützung in Form von 500 kg Erdgas(CNG) bei Ankauf eines Erdgasfahrzeuges. Mit 500 kg Erdgas(CNG) fährt man rund 8000 km!!!

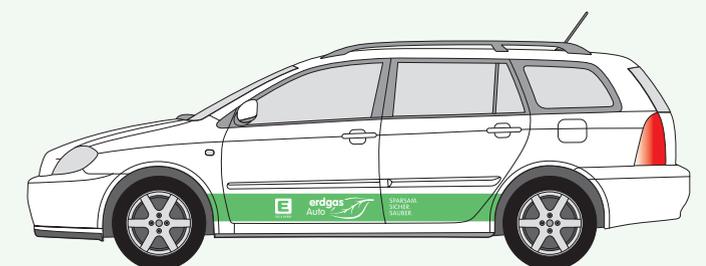
Die Bedingungen für den Erhalt dieser Unterstützung sind, dass das Fahrzeug in der Steiermark zugelassen wird und das Anbringen eines Aufklebers (ca. 110 x 300 mm) am Heck Ihres Fahrzeuges.



### Gewerbe und Industriekunden:

Gewerbe- und Industriekunden, die sich für ein Erdgasfahrzeug entscheiden, erhalten eine Unterstützung in Form von 1100 kg Erdgas(CNG).

Die Bedingungen für den Erhalt dieser Unterstützung sind, der Steirischen Gas-Wärme Werbefläche am Heck und an den Seitenteilen des Fahrzeuges für das Produkt „Erdgas als Kraftstoff“ zur Verfügung zu stellen und das Fahrzeug in der Steiermark anzumelden. Eine weitere Voraussetzung ist der Abschluss einer Werbevereinbarung mit der Steirischen Gas-Wärme



# Weitere Informationen über Erdgas als Kraftstoff ...

... finden Sie im Internet unter: [www.e-steiermark.com](http://www.e-steiermark.com) | [www.erdgasautos.at](http://www.erdgasautos.at)

... oder nutzen Sie die kostenlose Service-Hotline der Steirischen Gas-Wärme GmbH: 0800 / 80 80 20

## Sie erfahren von uns:

- Welche Automarken es als Erdgas-Serienfahrzeug am Markt gibt, bzw. welche Modelle aufgerüstet werden können.
- Welche Fördermittel Sie in Anspruch nehmen können und wie schnell Sie mit einem Erdgasauto in die Gewinnzone fahren.
- Wo Sie Erdgas(CNG) tanken können und an welcher Tankstelle in der nächsten Zeit Erdgaszapfsäulen errichtet werden.



Kostenlose Info-Hotline:

# 0800 / 80 80 20



Steirische Gas-Wärme GmbH

A-8041 Graz, Gaslaternenweg 4

Telefon +43 (0) 316 / 9000-0

Fax +43 (0) 316 / 9000-28 000

[gaswaerme@e-steiermark.com](mailto:gaswaerme@e-steiermark.com)

[www.e-steiermark.com](http://www.e-steiermark.com)